

Informes de la Construcción

Noticias

“[RE]PENSAR LAS ESTRUCTURAS LIGERAS”

IV Simposio de la Asociación Internacional de Estructuras Tensadas.
Estambul, 8-10 de mayo de 2013

José I. de Llorens, Dr. Arquitecto, ETSAB-UPC (ignasi.llorens@upc.edu)

El Simposio: “[RE]PENSAR las estructuras ligeras” se celebró en Estambul del 8 al 10 de mayo de 2013, organizado por la Asociación TensiNet y la Universidad Mimar Sinan, en colaboración con la IASS a la memoria del Profesor Dr.M.Ihsan Mungan. 178 Asistentes de 22 países y 5 continentes asistieron a las 10 conferencias invitadas y 49 ponencias, que presentaron avances y novedades relativas a materiales, ensayos, forma, diseño, proyectos, obras realizadas, análisis del ciclo de vida e impacto medioambiental.

MATERIALES

El material protagonista del simposio fue el ETFE, del que se presentaron unas “Recomendaciones de diseño”, así como su aplicación a las estaciones existentes de Luxemburgo y Salzburgo y el nuevo estadio de Niza. Otros materiales considerados fueron los tejidos anudados, los hilos de fibra de vidrio revestidos con PTFE y las resinas fluopoliméricas protectoras a base de PVDF.

FORMA Y DISEÑO

La obtención de la forma se trató con los esperados métodos paramétricos (Figura 1) y de la superficie mínima aunque también se reivindicó la construcción material de prototipos para explorar directamente su expresividad (Figura 2).

PROYECTOS Y OBRAS RECIENTES

Fueron ejemplos destacados los estadios de Marsella y Niza, el centro comercial Titan de Bogotá, el pabellón Camper para la “Volvo Ocean Race”, la fachada del Ministerio de Justicia en Georgia y el cerramiento exterior textil del estadio olímpico de Londres 2012. En la sesión dedicada a las estructuras neumáticas, se presentaron prototipos de cubierta para canchas de tenis, alas captadoras de energía eólica que no requieren estructura, terreno ni cimentación, globos aerostáticos con fines científicos y militares, las piscinas de waterpolo para las Olimpiadas de Londres 2012, el centro comercial Clair de Perpiñán, el centro acuático Splash & SPA de Rivera Monteceneri y el pabellón efímero del Politécnico de Milán (A.Zanelli). Se siguió insistiendo en la necesidad de analizar conjuntamente la membrana y los soportes, teniendo en cuenta la relación entre el volumen y la presión interior.

CONCEPTOS NUEVOS Y ESTRUCTURAS NO CONVENCIONALES

Las ponencias que respondieron al título del simposio: “Re-pensar las estructuras ligeras” se centraron en las estructuras activas flexionadas (Figura 3), híbridas y adaptables. Destacaron dos de las cubiertas plegables más grandes construidas recientemente, que son las del Estadio Nacional de Varsovia (Figura 4) y del Estadio BC Place de Vancouver (Figura 5).

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

La sesión dedicada al impacto ambiental tuvo un interés especial porque cuestionó varios de sus tópicos más generalizados. Desveló que la construcción sin emisiones no es sostenible por la cantidad de recursos y energía incorporada que requiere. Además, llamó la atención sobre el problema de la acumulación de residuos no reciclables y tóxicos, más amenazador que el del consumo energético, puesto que la tierra recibe cada día más energía de la que necesita. También relativizó la utilización de bases de datos de valores medioambientales unitarios porque el resultado final depende mucho de la configuración, desveló que no existe linealidad entre peso e impacto ambiental y que el impacto del transporte es inferior al de la fabricación.

La última ponencia mostró un edificio cuya eficiencia energética se consigue mediante la membrana de la cubierta, que capta directamente la energía solar sin necesidad de placas ni células, evita que el interior se caliente y mantiene la translucidez para que pueda aprovecharse la iluminación natural (Figura 6).

PRÓXIMOS ENCUENTROS

Los próximos congresos dedicados a las estructuras ligeras y las cubiertas textiles serán:

“Transformables 2013”:

<http://www.transformables2013.com>

“Structural Membranes 2013”:

<http://congress.cimne.com/membranes2013/frontal/default.asp>

“Textile Roofs 2014”:

<http://www.textile-roofs.com>

“VI Simposio Latinoamericano de Tensoestructuras 2014”:

<https://sites.google.com/site/simposiobrasil2014>

1. Palacio de los Deportes, La-mezia.

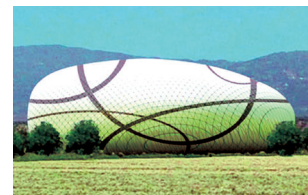
2. Investigación formal, Z.Hadid Arquitectos.

3. Membrana estructural con elementos activos a flexión.

4. Estadio Nacional, Varsovia.

5. Estadio BC Place, Vancouver.

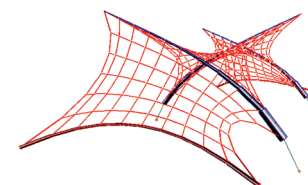
6. Membrana de cubierta captadora de energía solar.



1



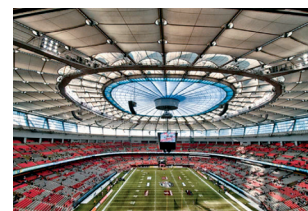
2



3



4



5



6